

Dejan Stošić,
Jasmin Gračanin,
Nebojša Trajković, *Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja u Nišu*

EFEKTI PLESNOG AEROBIKA NA FIZIČKI FITNES

1. UVOD

Da bi se smanjili rizici od nastanka kardiovaskularnih bolesti, osteoporoze, dijabetisa, hipertenzije i drugih bolesti, i da bi se obezbedilo normalno funkcionisanje svih organa i sistema u organizmu, neophodno je redovno sprovoditi neku od fizičkih aktivnosti. Smatra se da je fizička neaktivnost i loša ishrana povezana sa oko 400.000 smrti godišnje. (Mokdad et al., 2000; po Lanningham – Foster et al., 2008).

U poslednjih nekoliko godina pored svakodnevnih „tradicionalnih“ oblika fizičkog vežbanja pojavili su se i drugačiji vidovi fizičkog vežbanja koji su bili zanimljiviji i privlačniji u odnosu na dotadašnje vidove rekreativnog vežbanja. Plesni aerobik kao jedan on takvih vidova fizičkog vežbanja, privukao je veliku pažnju upravo zbog toga što pozitivno utiče na funkcionalne sposobnosti čoveka (Pantelić, Kostić, Mikalački, Đurašković, Čokorilo i saradnici, 2007) i ujedno predstavlja jednostavan i zabavan vid fizičkog vežbanja koji može primenjivati svako. Izvođenjem jednostavnih plesnih elemenata zajedno sa raznim vrstama skokova, poskoka, okreta i drugih elemenata, uz muziku odgovarajućeg tempa, angažuju se mišići celog tela i u zavisnosti od intenziteta i dužine trajanja deluje na kardiovaskularni i respiratorni sistem.

Fizički fitnes se može definisati kao skup atributa koje ljudi imaju ili postižu u odnosu na njihovu sposobnost da izvode fizičku aktivnost. (U.S. Department of Health and Human Services, 1996). Fizički fitnes se takođe može definisati kao stanje blagostanja sa malim rizikom od preranih zdravstvenih problema i energije da bi se učestvovalo u izvođenju raznovrsnih fizičkih aktivnosti. (Howley & Franks, 1997; po President's Council on Physical Fitness and Sports, 2000). Zdravstveno povezani fizički fitnes se sastoji iz onih komponenti fizičkog fitnesa koje su u vezi sa dobrim zdravljem. U ove komponente se najčešće ubrajaju telesna kompozicija, kardiovaskularni fitnes, fleksibilnost, mišićna izdržljivost i snaga. Fizički fitnes sa druge strane koji se primenjuje u sportu ima za cilj razvijanje i očuvanje onih sposobnosti koje doprinose postizanju maksimalnih sportskih rezultata i vezan je za određenu sportsku granu.

Problem istraživanja ovog rada je pregled naučno istraživačkih radova u periodu od 1993. do 2010. godine koji se odnose na efekte plesnog aerobika na fizički fitnes ispitanika starosti od 20-39 godina.

Cilj istraživanja ovog rada je prikupljanje naučno istraživačkih radova koji se odnose na efekte plesnog aerobika na fizički fitnes ispitanika.

2. TEORIJSKI PRISTUP PROBLEMU

2.1 METOD RADA

2.1.1 Selekcija radova

Od ukupno 25 radova koji su činili prvobitnu selekciju na osnovu naslova i ključnih reči, u užu selekciju ušlo je 14 naučno istraživačkih radova koji su se bavili problematikom efekata plesnog aerobika na fizički fitness. Jedan od kriterijuma za užu selekciju radova bio je i uzrast ispitanika, pri čemu je uzorak ispitanika trebao pripadati kategoriji mladih (20 – 39 godina).

2.1.2 Metoda istraživanja

Sistematizacija radova je izvršena na osnovu ispitivane komponente fizičkog fitnesa, pola i dužine eksperimentalnog tretmana. Najčešće ispitivane komponente fizičkog fitnesa su kardiovaskularni fitness i telesna kompozicija. Od 14 radova koji su uzeti u užu selekciju, u 13 radova uzorak ispitanika čine ženske osobe, dok kod samo jednog rada uzorak ispitanika uključuje osobe i muškog i ženskog pola. U većini radova uzorak ispitanika je podeljen na eksperimentalnu i kontrolnu grupu ili na više eksperimentalnih grupa u zavisnosti od programa. Eksperimentalni programi koji su primenjivani u istraživanjima su u većini radova sprovedeni 3 puta nedeljno u trajanju od 8 – 12 nedelja.

2.1.3 Pregled dosadašnjih istraživanja

Pantelić i saradnici (2007) su na uzorku od 59 žena, starosti od 22 do 25 godine ispitivali efekte rekreativnog modela aerobika na funkcionalne sposobnosti. Uzorak je bio podeljen na dve grupe, eksperimentalnu (29 žena) i kontrolnu (30 žena). Eksperimentalni model rekreativnog aerobika je realizovan tri puta nedeljno u trajanju od 3 meseca, a trajanje svake pojedinačne sesije bilo je 60 minuta. Statistički značajna razlika je primećena između inicijalnih i finalnih merenja varijabli za procenu funkcionalnih sposobnosti kod eksperimentalne grupe, dok nije bilo statistički značajnih razlika u vrednostima kod kontrolne grupe. Na osnovu ovih rezultata donešen je zaključak u ovoj studiji da realizovani model rekreativnog aerobika ima pozitivni uticaj na funkcionalne sposobnosti žena i potvrđuje prethodne zaključke o pozitivnim efektima rekreativnog aerobika.

Kostić, Đurašković, Miletić i Mikalački, (2006) su na uzorku od 46 žena starosti od 20 do 25 godina ispitivali efekte plesnog aerobika na kardiovaskularni fitness i telesnu kompoziciju. Eksperimentalnu grupu činilo je 26 žena, a kontrolnu 20 žena. Eksperimentalni program plesnog aerobika trajao je 3 meseca, sa jednočasovnim treningom tri puta nedeljno. Rezultati su pokazali da postoji statistički značajna razlika u varijablama za kardiovaskularni fitness i telesnu kompoziciju između inicijalnog i finalnog merenja kod eksperimentalne grupe, i između eksperimentalne i kontrolne grupe na finalnom merenju. Studija je potvrdila prethodne zaključke o značajnim pozitivnim uticajima treninga plesnog aerobika na promene parametara kardiovaskularne izdržljivosti i telesne kompozicije kod mladih žena.

Kostić i Zagorc, (2005) su na uzorku od 29 žena, starosti od 25 do 30 godina ispitivale efekte HI – LO modela plesnog aerobika na kardiovaskularni fitness. Eksperimentalni program je podrazumevao dve eksperimentalne grupe. „A“ HI – LO model plesnog aerobika je realizovan u trajanju od 8 nedelja sa 55-ominutnom trening sesijom tri puta nedeljno. „B“ HI – LO model plesnog aerobika je realizovan u trajanju od 8 nedelja sa 35 – ominutnom trening sesijom pet puta nedeljno. Intenzitet „A“ i „B“ modela je bio isti (60 – 75% od maksimuma). Rezultati studije su pokazali da ne postoji statistički značajna razlika između eksperimentalnih grupa na početnom i finalnom merenju. Zaključeno je da su efekti oba modela plesnog aerobika podjednako korisni, bez obzira da li se primenjeni model izvodio tri puta nedeljno u toku dužeg perioda, ili 5 puta nedeljno u toku kraćeg perioda.

Grant, Davidson, Aitchison & Wilson, (1998) su u svojoj studiji upoređivali intenzitet opterećenja i stopu subjektivnog napora između HI (high impact) i LI (low impact) aerobika. Deset žena starosti od 20 – 27 godina je činilo uzorak ovog istraživanja. Ispitanice su nasumično podeljene u LI aerobik grupu i HI aerobik grupu. Sesija se sastojala iz 20 min aerobnog vežbanja, 5 min vežbi lokalne izdržljivosti i 5 minuta vežbi fleksibilnosti. Rezultati studije pokazali su da je % VO_{2max} kod HI aerobika za 12 do 14% veći u odnosu na LI aerobik. Prosečna vrednost % HR_{max} LI i HI aerobika bila je 71.4% i 76.6% pri čemu je % HR_{max} kod HI aerobika prosečno veći za 5.4 - 7.2%. Na osnovu ovih rezultata autori su zaključili da se HI aerobik može koristiti za održavanje ili poboljšanje aerobnog fitnessa. LI aerobik sa druge strane može imati ograničen trenažni efekat u zavisnosti od populacije koja primenjuje ovaj program, a kod nekih pojedinaca može dovesti i do detreniranja. LI aerobik može biti prikladan za osobe sa prekomernom telesnom težinom i osobe koje nisu u dobroj fizičkoj kondiciji.

Grant, Armstrong, Sutherland, Wilson, Aitchison et al., (1993) su na uzorku od deset studentkinja prosečnih godina 21.2 koje su se dobrovoljno prijavile, ispitivali fiziološke i psihološke odgovore na fitness sesiju pod nazivom „pop mobilnost“ (engl. popmobility). „Pop mobilnost“ sesija se sastoji od 20 minuta aerobnih aktivnosti, 5 minuta lokalnih vežbi izdržljivosti i 5 minuta vežbi fleksibilnosti. Prosečno opterećenje aerobnog dela sesije je variralo između 67.7 – 82.6 % VO_{2max} ispitanika. Preporuka Američkog koledža sportske medicine (engl. American College of Sports Medicine) je da intenzitet opterećenja treba biti između 50 – 85 % VO_{2max} i maksimalne srčane rezerve da bi se povećao aerobni fitness. Dobijeni rezultati ove studije pokazuju da je intenzitet opterećenja ovog programa odgovarajući da bi se povećao aerobni fitness učesnika i u skladu je sa preporukama Američkog koledža sportske medicine. Ovaj program se takođe može koristiti u svrhe redukcije telesne težine.

Darby, Browder & Reeves, (1995) su ispitivali fiziološke odgovore plesnog aerobika različitog intenziteta (high impact, low impact), step aerobika (manje pokreta rukama u odnosu na više pokreta rukama) i cadence (124 bmp u odnosu na 138bmp). 16 iskusnih ženskih plesačica plesnog aerobika prosečne starosti 23.03 godina su izvodile aktivnosti, koje kombinuju nivo intenziteta i step aerobika, 3 puta u trajanju od po 8 min. Dobijeni rezultati u ovoj studiji su pokazali da je potrošnja kiseonika veća

kod aktivnosti većeg intenziteta (HI) sa manje pokreta rukama, dok aktivnosti manjeg intenziteta (LI) sa više pokreta rukama više utiču na srčanu frekvenciju.

Bell & Bassey, (1994) su upoređivali potrošnju kiseonika i srčanu frekvenciju kod različitih oblika plesa i step testa kod deset zdravih žena prosečnih godina 34. Ples je koreografisan u nekoliko progresivnih energetsko zahtevnih sekvenci karakterističnih za uobičajene časove i sniman. Svaki od dva testa (step test i plesni test) je trajao 15 – 20 minuta. LI (low impact) ples je podigao srčanu frekvenciju iznad 60% od maksimuma, tako da bi obezbedio odgovarajući trenažni efekat, dok je za vreme HI (high impact) plesa srčana frekvencija ponekad prelazila preporučeno opterećenje. Dodatni rad ruku je značajno izazvao rast srčane frekvencije i kod LI i HI plesa ali kada je upoređena potrošnja kiseonika po jednom otkucaju srca u mirovanju za svaki stil plesa, nisu dobijene statistički značajne razlike koje se mogu pripisati radu ruku. Analizom dobijenih rezultata nije utvrđeno da neki od oblika plesa koji su primenjivani u studiji menja normalan odnos između potrošnje kiseonika i srčane frekvencije kod dinamičnih aktivnosti koje uključuju velike mišićne grupe kao kod stupanja.

Engels, Bowen & Wirth, (1995) su u svom istraživanju ispitivali efekte dodatnog opterećenja tegovima u desetonedeljnom programu LI (low impact) plesnog aerobika na aerobnu moć i telesnu kompoziciju. Program je primenjivan 3 dana u nedelji, 50 minuta po sesiji sa opterećenjem od 60 – 90% od maksimalne srčane frekvencije (HR_{max}). Uzorak je činilo 20 studentkinja. Studentkinje su nasumično podeljene u normalnu LI aerobik plesnu grupu (NWT) i LI aerobik plesnu grupu koja je imala dodatne tegove (WT) (1.5 lb na zglobo stopala i 3.0 lb na ručnim zglobovima) tokom treninga. Rezultati su pokazali statistički značajno smanjenje procenta telesne masti (-2.9%), i povećanje maksimalne potrošnje kiseonika (VO_{2max}) i mišićne mase. Međutim nije bilo razlika u istim ovim varijablama između NWT i WT grupe. Takođe nije došlo do statistički značajnih razlika u telesnoj težini, HR_{max} , maksimalnom odnosu respiratorne razmene i maksimalnom odnosu subjektivnog napora. Na osnovu ovih rezultata autori su zaključili da je LI plesni aerobik efikasan model za povećanje aerobne moći i promene telesne kompozicije kod studentkinja, ali i da upotreba dodatnih tegova tokom plesnog aerobika nije doprinela dodatnim trenažnim efektima a koji nisu već nastali kao posledica treninga plesnog aerobika.

Kravitz, Heyward, Stolarczyk & Wilmerding, (1997) su u svojoj studiji upoređivali efekte dvanaestonedeljnog step aerobik treninga sa i bez ručnih tegova na kardiorespiratorni fitness, telesnu kompoziciju, mišićnu snagu i mogućnost povređivanja kod žena uzrasta od 18 – 36 godina. Ispitanice su učestvovala ili u programu step aerobika sa ručnim tegovima (HW grupa) ili bez ručnih tegova (NHW grupa). Program je izvođen 3 dana u nedelji po 30 minuta pri intenzitetu od 75 do 90% maksimalne srčane frekvencije (HR_{max}). Dobijeni rezultati su pokazali statistički značajna poboljšanja za obe trenirane grupe u VO_{2max} , vremenu trčanja na tredmilu, % telesne masti, mišićne mase, mišićne snage (obrotni momenat) ramene fleksije, ekstenzije, horizontalne adukcije i abdukcije i kolene fleksije. Međutim ova poboljšanja se nisu značajno razlikovala između grupa. Nisu prijavljene nikakve povrede u gornjem delu tela kod grupe koja je koristila ručne tegove. Na osnovu ovih rezultata autori su

zaključili da trening step aerobika, sa i bez ručnih tegova, ima pozivini efekat na kardiorespiratorni fitnes, telesnu kompoziciju i mišićnu snagu kod zdravih žena – bez dodatnog rizika od povrede.

Kravitz, Cisar, Christensen & Setterlund, (1993) su ispitivali fiziološke efekte osmonedeljnog step treninga sa i bez ručnih tegova. Uzorak su činile 24 studentkinje koje su se dobrovoljno prijavile i bile podeljene u dve grupe, jednu sa tegovima i drugu bez tegova. Analiza dobijenih rezultata pokazala je da je došlo do statistički značajnih razlika kod VO_{2max} , ventilatorni prag odnosa maksimalne potrošnje kiseonika, ventilatorni prag srčane frekvencije, procenat telesne masti, masa masti, procene endomorfnog somatotima, procene mezomorfnog somatotipa, snage fleksije i ekstenzije podlaktice. Slična poboljšanja uočena su i kod grupe sa tegovima i bez tegova.

De Angelis, Vinciguerra, Gasbarri & Pacitti, (1998) su u svom istraživanju ispitivali fiziološke odgovore, posebno uticaj mlečne kiseline anaerobnog metabolizma kod plesnog aerobika, za koji se tvrdi da je čisto aerobna vežba. Grupa od 30 dobro utreniranih žena sa prosekom godina 23 izvodila je uobičajne rutine plesnog aerobika, kombinacijom dva stila: LI (low impact) i HI (high impact), pri čemu je konstantno praćena srčana frekvencija i na svakih 8 minuta merena koncentracija laktata u krvi. Dobijeni rezultati istraživanja su pokazali visoke vrednosti srčane frekvencije, potrošnje kiseonika i koncentracije laktata u krvi. Ovako visoke vrednosti ovih parametara, pri čemu nije došlo da uspostavljanja ravnotežnog stanja, demonstriraju visok metabolički zahtev organizma pri čemu metabolizam mlečne kiseline učestvuje na znatno višem nivou nego što se predpostavljalo. Iako se plesni aerobik po svojoj prirodi smatra aerobnom aktivnošću, ovi rezultati su pokazali da plesni aerobik nije samo aerobna disciplina i da takođe podrazumeva uključivanje anaerobnog metabolizma.

Kin – Isler & Kosar, (2006) su u svojoj studiji ispitivali efekte treninga step aerobika u trajanju od 10 nedelja an anaerobne sposobnosti muškaraca i žena. Uzorak ispitanika bio je sačinjen od 118 studenata uzrasta od 21 do 26 godina. Uzorak je bio podeljen na dve grupe, jednu step aerobik grupu i kontrolnu grupu Pre i posle perioda od 10 nedelja u kome je primenjivan program izmerena je telesna kompozicija, mišićna snaga i anaerobne sposobnosti subjekata Wingate testom i testom vertikalnog skoka. Step aerobik grupa je je učestvovala u 50- ominutnim sesijama step aerobika tri puta nedeljno u trajanju od 10 nedelja pri intenzitetu od 60 do 80% njihove srčane rezerve. Rezultati studije su pokazali da je kod step aerobik grupe došlo do značajnog poboljšanja samo kod srednjih vrednosti snage u odnosu na težinu tela u poređenju sa kontrolnom grupom, i da su žene pokazale značajno poboljšanje samo u anerobnoj snazi kod vertikalnog skoka kada se uporede sa muškarcima. Takođe nije došlo do poboljšanja u mišićnoj snazi po završetku programa, kao ni do smanjenja telesne težine i procenta telesne masti. Na osnovu ovih rezultata u ovoj studiji je zaključeno da step aerobik program u trajanju od 10 nedelja nije efikasan u poboljšanju merenih anaerobnih pokazatelja kod muškaraca i žena.

Kraemer, Keuning, Ratamess, Volek, McCormick et al., (2001) su u svom istraživanju ispitivali sveobuhvatne fiziološke promene koje se javljaju tokom

kombinacije step aerobika na klupicama (bench-step aerobics) i treninga sa otporom. 35 zdravih aktivnih žena bilo je podeljeno u četiri grupe pri čemu je: grupu SAR25 činilo 8 žena prosečnih godina 31.8 koje su izvodile samo program step aerobika na klupicama u trajanju od 25 minuta; grupu SAR činilo 9 žena prosečnih godina 33.0 koje su izvodile program step aerobika na klupicama u kombinaciji sa vežbama sa opterećenjem za gornje i donje ekstremitete; grupu SA40 činilo 12 žena prosečnih godina 37.3 koje su izvodile samo program step aerobika na klupicama u trajanju od 40 minuta; kontrolnu grupu činilo 6 žena prosečnih godina 27.8 koje su izvodile samo njihove dnevne aktivnosti. Dobijeni rezultati su pokazali da su sve grupe koje su primenjivale neki trenažni program pokazale poboljšanje potrošnje kiseonika (VO_2) pri čemu je grupa SAR imale najbolje rezultate. Takođe kod svih grupa došlo je do smanjenja srčane frekvencije pre vežbanja kao i procenat telesne masti, dok je jedino grupa SAR značajno povećala mišićnu snagu i izdržljivost. Sve grupe su pokazale poboljšanje snage donjih ekstremiteta dok je jedino SAR grupa pokazala poboljšanje i u gornjim ekstremitetima. Poprečni presek mišića nadkolenice, meren magnetnom rezonancom (MRI), je takođe povećan kod SAR grupe. Na osnovu rezultata ovog istraživanja može se zaključiti da step aerobik na klupicama deluje na poboljšanje fizičkog fitnesa i telesne kompozicije kod zdravih žena. Dodavanjem vežbi sa otporom utiče se na povećanje totalnog fizičkog fitnesa poboljšavajući mišićne performanse, mišićnu morfologiju i kardiovaskularni fitnes u većoj meri nego kada bi se step aerobik primenjivao bez ovih vežbi.

Sekulić, Rausavljević i Zenić, (2003) su u svojoj studiji pokušali da utvrde razliku trenažnih efekata programa step aerobika i HI – LO aerobika i da analiziraju promene u morfološkim i motornim merama kod studentkinja. Uzorak su činile dve grupe studentkinja. Jedna grupa učestvovala je u HI – LO aerobik programu (N = 24) dok je druga grupa učestvovala u step aerobik programu (N = 23). Sve učesnice su bile starosti 18 – 21 godina. Ceo program sastojao se iz 25 odvojenih aerobnih trening sesija (tri puta nedeljno, svaka sesija po 60 minuta). Svaka sesija se imala je kardio deo treninga, koji se sastojao iz eksperimentalnog programa plesnog aerobika (35 minuta), vežbi snage (15 minuta) i vežbi istezanja (10 minuta). Dobijeni rezultati su pokazali da su programi doveli do smanjenja mera debljine kožnih nabora i poboljšanja mera fleksibilnosti, koordinacije i ritma i u manjoj meri frekvencije pokreta.

3. ZAKLJUČAK

Rezultati istraživanja efekata plesnog aerobika na fizički fitnes mladih pokazuju da je primenom različitih programa plesnog aerobika moguće uticati na poboljšanje odgovarajućih komponenti fizičkog fitnesa. Najveći efekat plesni aerobik ima na kardiovaskularni fitnes i telesnu kompoziciju. Bez obzira da li se primenjuje HI (high impact) ili LI (low impact) aerobik, oba modela dovešće do pozitivnih efekata (Kostić i Zagorc, 2005). U zavisnosti od fizičke spremnosti pojedinca HI aerobik mogu koristiti osobe koje su fizički spremnije kako bi povećale ili održale aerobni fitnes, dok LI aerobik mogu koristiti osobe sa prekomernom telesnom težinom ili sa slabijom fizičkom kondicijom (Grant, Davidson, Aitchison & Wilson, 1998). Treningom

plesnog aerobika može se uticati i na poboljšanje fleksibilnosti, koordinacije u ritmu i frekvencije pokreta (Sekulić, Rausavljević i Zenić, 2003), a dodavanjem vežbi sa otporom utiče se na povećanje totalnog fizičkog fitnesa poboljšavajući mišićne performanse, mišićnu morfologiju i kardiovaskularni fitnes u većoj meri nego kada bi se step aerobik primenjivao bez ovih vežbi.

U zavisnosti od vrste primenjenog programa, intenziteta i dužine trajanja može se različito uticati na razvoj nekih od komponenti fizičkog fitnesa.

4. REFERENCE

1. Bell, J.M., & Bassey, E.J., (1994). A comparison of the relation between oxygen uptake and heart rate during different styles of aerobic dance and a traditional step test in women. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 68 (1), 20 – 24.
2. Darby, L.A., Browder, K.D., & Reeves, B.D (1995). The effects of Cadence, Impact, and Step on Physiological Responses to Aerobic Dance Exercise. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 66 (3), 231-238.
3. De Angelis, M., Vinciguera, G., Gasbarri, A., & Pacitti, C. (1998). Oxygen uptake, heart rate and blood lactate concentration during a normal training session of an aerobic dance class. *European Journal of Applied Physiology*, 18, 121 – 127.
4. Engles, H.J., Bowen, J., & Wirth, J.C. (1995). Routine use of external weights during a low – impact aerobic dance conditioning program: Training benefit. *Research in Sports Medicine*, 5 (4), 283 – 291.
5. Grant, S., Armstrong, G., Sutherland, R., Wilson, J., Aitchison, T., Pault, E., & Henderson, S. (1993). Physiological and psychological responses to a university fitness session. *British Journal of Sports Medicine*, 27 (3), 162 – 166.
6. Grant, A., Davidson, W., Aitchison, T., & Wilson, J. (1998). A comparison of physiological responses and rating of perceived exertion between high-impact and low impact aerobic dance sessions. *European Journal of Applied Physiology*, 78, 324-332.
7. Kostić, R., i Zagorc, M. (2005). A comparison of the changes in cardiovascular fitness from two models of women's aerobic training. *Facta Universitatis – Series Physical Education and Sport*, 3 (1), 45 – 47.
8. Kin – Isler, A., & Kosar, S.N. (2006). Effect of Step Aerobics Training on Anerobic Performance of Men and Women. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 20 (2), 366-371.
9. Kostić, R., Đurašković, R., Miletić, Đ., i Mikalački, M. (2006). Changes in the cardiovascular fitness and body composition of women under the influence of the aerobic dance. *Facta Universitatis – Series Physical Education and Sport*, 4 (1), 59 – 71.
10. Kraemer, W.J., Keuning, M., Ratamess, N.A., Volek, J.S., McCormick, M., Bush, J.A., Nindl, B.C., Gordon, S.E., Mazzeti, S.A., Newton, R.U., Gomez,

- A.L., Wickham, R.B., Rubin, M.R., & Hakkinen, K. (2001). Resistance training combined with bench step aerobics enhances women's health profile. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 33 (2), 259-269.
11. Kravitz, L., Cisar, C.J., Christensen C.L., & Setterlund, S.S. (1993). The physiological effects of step training with and without handweights. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 33 (4), 348-58.
 12. Kravitz, L., Heyward, V.H., Stolarczyk, L.M., & Wilmerding, V. (1997). Does Step Exercise With Handweights Enhance Training Effects?. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 11 (3), 194-199.
 13. Lanningham-Foste, L., Foser, R.C., McCrady, S.K., Manohar, C., Jensen, T.B., Mitre, N.G., Hill, J.O., & Levine, J.A. (2008). Changing the School Environment to Increase Physical Activity in Children. *Obesity (Silver spring)*, 16 (8), 1849 – 53. Epub May 29
 14. Pantelić, S., Kostić, R., Mikalački, M., Đurašković, R., Čokorilo, N., i Mladenović, I. (2007). The effects of a recreational aerobic exercise model on the functional abilities of women. *Facta Universitatis – Series Physical Education and Sport*, 5 (1), 19-35.
 15. Definitions: Health, Fitness, and Physical Activity. (March, 2000). Washington, DC: The President's Council on Physical Fitness and Sports. Nađeno 10.06.2010, WWW: http://www.fitness.gov/publications/digests/digest_mar2000.html
 16. Sekulić, D., Rausavljević, N., i Zenić, N. (2003). Changes in motor and morphological measures of young women induced by the HI-LO and step aerobic dance programmes. *Kinesiology*, 35 (1), 48-58.

THE EFFECTS OF DANCE AEROBICS ON PHYSICAL FITNESS

In addition to traditional forms of daily physical exercise, different types of physical exercises appeared, which are quite interesting and more appealing than the usual forms of exercise. Aerobic dance is one of those types of physical exercise that can positively influence the development of some of the components of physical fitness. The aim of this study was to examine the scientific research concerning the effects of aerobic dance on physical fitness with people aged 20 to 39. The conclusion is that aerobic dance can contribute to the improvement of certain components of physical fitness and that the greatest impact aerobic dance has on the cardiovascular system and body composition.

Key words: aerobic dance, effects, skills, physical fitness